

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020040008240 A
(43)Date of publication of application: 28.01.2004

(21)Application number: 1020040000300
(22)Date of filing: 05.01.2004
(30)Priority: ..

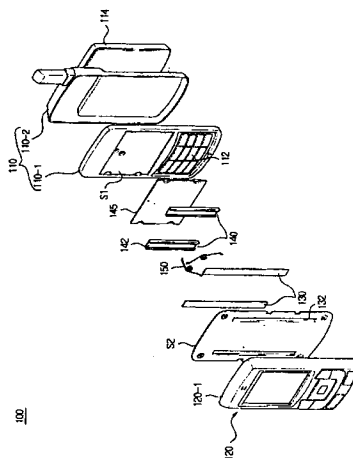
(71)Applicant: SHELL-LINE
(72)Inventor: KIM, BYEONG HAN
KIM, SEONG JU
LEE, SANG HO

(51)Int. Cl H04B 1/38

(54) SLIP-TYPE SLIDE PHONE

(57) Abstract:

PURPOSE: A slip-type slide phone is provided to attach a movement rail and a rail guide of a metal material to a body through welding or fusion without screws. CONSTITUTION: A main part(110) includes the first slide wall(S1). A sliding part(120) includes the second slide wall (S2) adjacent with the first slide wall(S1). The sliding part(120) slides and moves on the main part(110). A rail guide(140) is mounted on the first slide wall(S1). A movement rail(130) is mounted on the second slide wall(S2). At least one between the first slide wall(S1) of the main part(110) and the second slide wall(S2) of the sliding part (120) is formed as a single wall. The movement rail(130) is formed as a rectangular plate shape extended in a length direction. The rail guide(140) accommodates both side portions of the movement rail(130), and guides the movement rail(130) so that the movement rail(130) slides and moves in the length direction.



copyright KIPO 2004

Legal Status

Date of request for an examination (20040105)
Notification date of refusal decision ()
Final disposal of an application (registration)
Date of final disposal of an application (20060627)
Patent registration number (1006039330000)
Date of registration (20060714)
Number of opposition against the grant of a patent ()
Date of opposition against the grant of a patent ()
Number of trial against decision to refuse ()
Date of requesting trial against decision to refuse ()

10-2004-0008240

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
H04B 1/38

(11) 공개번호 10-2004-0008240
(43) 공개일자 2004년01월28일

(21) 출원번호	10-2004-0000300
(22) 출원일자	2004년01월05일
(71) 출원인	(주)셀-라인
	경상북도 구미시 인의동 인의지구 752번지 18블럭7노트 셀라인빌딩
(72) 발명자	이상호
	대구광역시달서구이곡동1300-1성서2차화성타운101동1805호
	김병한
	경상북도칠곡군석적면중리부영아파트101동904호
	김성주
	부산광역시남구용당동193번지4/2
(74) 대리인	이창훈, 지현조

심사청구 : 있음

(54) 슬림형 슬라이드 폰

요약

슬림형 슬라이드 폰이 개시된다. 슬라이드 폰은 제1 슬라이드 벽을 포함하는 메인 파트, 제1 슬라이드 벽과 면접하는 제2 슬라이드 벽을 포함하며 메인 파트 상에서 슬라이드 이동하는 슬라이딩 파트, 제1 슬라이드 벽 상에 장착된 레일 가이드 및 상기 제2 슬라이드 벽 상에 장착된 이동 레일을 포함하며, 제1 슬라이드 벽 및 제2 슬라이드 벽 중 적어도 하나는 단일 벽으로 형성된 것을 특징으로 한다. 이동 레일 또는 레일 가이드를 부착하기 위한 제1 슬라이드 벽 또는 제2 슬라이드 벽을 동일 또는 유사 성질의 재질로 구성하고, 용접 또는 용착의 방법으로 접합시킴으로써 슬라이드 폰의 두께를 현저하게 줄일 수가 있다. 또한, 인서트 성형을 통해서 제1 또는 제2 슬라이드 벽을 단일 벽으로 형성할 수도 있다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 슬라이딩 타입 휴대폰의 배면 구조를 도시한 분해사시도이다.
도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 슬라이드 폰의 사시도이다.
도 3은 제1 실시예에 따른 슬라이드 폰의 분해 사시도이다.
도 4은 제1 실시예에 따른 슬라이드 폰의 A-A 부분 단면도이다.
도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 슬라이드 폰의 분해 사시도이다.
도 6은 제2 실시예에 따른 슬라이드 폰의 부분 단면도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 : 슬라이드 폰110 : 메인 파트
120 : 슬라이딩 파트130 : 이동 레일
132 : 돌출부140 : 레일 가이드
145 : 힌지 플레이트150 : 토션 스프링
200 : 슬라이드 폰210 : 메인 파트
220 : 슬라이딩 파트230 : 이동 레일

232 : 돌출부 240 : 레일 가이드
 245 : 힌지 플레이트 250 : 토션 스프링
 260 : 인서트 플레이트 S1 : 제1 슬라이드 벽
 S2 : 제2 슬라이드 벽

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 슬라이드 폰(sliding phone)에 관한 것으로서, 보다 자세하게는, 하나의 전화기를 구성하는 2개의 파트를 상대적으로 슬라이드 이동시켜 전화기를 작동시키거나 키 입력부를 개폐할 수 있는 슬라이드 폰에 관한 것이다.

무선 통신 기술이 날로 발전함에 따라 무선 통신 기술이 여러 분야의 제품에서 다양하게 적용되어 여러 방면에서 편의를 제공하고 있다. 이러한 무선 통신은 전화기에서도 적용되어 사용자들이 전화기를 휴대할 수 있게 되었고, 어느 장소에서나 전화기를 사용하게 되었다. 일반적으로 휴대용 전화기라 함은 가정용 무선 전화기에 포함된 무선 송수신기를 포함하는 것은 물론, 최근 널리 사용되고 있는 핸드폰을 포함하는 포괄적인 개념이다.

휴대용 전화기는 휴대를 주 목적으로 하기 때문에 크기가 작은 것이 선호되고 있으며, 디자인이 특별한 것이나 다양한 기능을 포함하는 것이 추가적으로 선호되고 있다. 따라서, 요즘 출시되고 있는 핸드폰을 참조하면, 핸드폰에 관해서 작고 얇은 제품이 지속적으로 출시되고 있으며, 가볍고 디자인이 우수한 제품일수록 시장에서 대중적으로 잘 팔리고 있다.

휴대폰들은 외형이나 작동 방식에 따라 일반적으로 플립 방식, 폴더 방식(folder-type) 및 슬라이딩 방식(sliding-type)으로 구분될 수 있다.

플립 방식의 핸드폰은 일반적으로 액정 디스플레이(LCD)와 같은 디스플레이부 및 키 입력부를 동일한 몸체에 형성하고, 하단에 힌지로 연결된 커버를 이용하여 키 입력부를 보호하거나 전화를 수신하는 방식의 핸드폰을 의미한다.

또한, 폴더 방식의 핸드폰은 2개의 폴더 파트를 힌지로 연결하여 개폐할 수 있으며, 서로 마주보는 면에 각각 메인 디스플레이부 및 키 입력부를 형성하는 방식의 핸드폰을 의미한다. 폴더 방식 핸드폰은 2개의 폴더를 닫아 디스플레이부 및 키 입력부를 보호하고, 2개의 폴더를 열어 전화를 수신하거나 키 입력을 통해 목적된 기능을 수행할 수가 있다.

마지막으로, 슬라이딩 방식 핸드폰은 2개의 슬라이딩 파트를 상호 겹쳐서 배치하고, 각 슬라이딩 파트에 디스플레이부 및 키 입력부를 같은 방향을 향하는 방식의 핸드폰을 의미한다. 일반적으로 슬라이딩 방식 핸드폰은 전방의 슬라이딩 파트를 상대적으로 슬라이드 이동시켜 후면에 가려진 디스플레이부 또는 키 입력부를 노출시킬 수 있다. 일 예로, 전방의 슬라이딩 파트를 위로 밀어 올려 후방의 슬라이딩 파트 전면에 형성된 키 입력부를 노출시킬 수 있는 핸드폰이 있다. 또한, 다른 예로, 키 입력부가 형성된 전방의 슬라이딩 파트를 아래로 이동시켜 후방의 슬라이딩 파트 전면에 형성된 디스플레이부를 노출시킬 수 있는 핸드폰도 있다.

등록실용신안공보 제20-0330231호인 '슬라이딩 타입 휴대폰의 슬라이드 트랙'에 슬라이드 폰의 결합구조가 개시되어 있다. 도 1은 종래의 슬라이딩 타입 휴대폰의 배면 구조를 도시한 분해사시도이다.

도 1을 참조하면, 종래의 슬라이딩 타입 휴대폰은 키 버튼이 마련된 하부분체(10), 액정화면이 마련된 상부분체(20), 상부 및 하부 본체(10, 20)를 슬라이딩 방식으로 체결한 슬라이드 트랙(30)을 포함한다.

하부분체(10)는 휴대폰의 외형을 이루며, PCB(Printed Circuit Board) 등이 내장되어 있으며, 상면에는 멤브레인 키패드(membrane keypad)와 마이크 등이 장착된다. 하부분체(10)의 하부에는 배터리(13)가 착탈이 가능하게 장착된다.

상부분체(20)는 슬라이드 트랙(30)을 매개로 하부분체(10)에 대해 상하 방향으로 슬라이드 이동하며, LCD 액정화면 및 스피커 등을 포함한다. 따라서 상부분체(20)의 LCD액정화면은 휴대폰이 닫혀 있어도 노출된 상태로 유지된다.

슬라이드 트랙(30)은 상부분체(20)의 하면에 길이 방향으로 고정 패치된 가이드 레일(40), 하부분체(10)의 상면측에 고정된 가이드 레일(40)에 여유 있게 끼워져 결합되는 고정볼록(50), 고정볼록(50)의 양측부에 배치되며 상부분체(20)의 상하이동시 가이드 레일(40)의 내측 벽면과 마찰하면서 구름 운동하는 다수개의 강구 및 가이드 레일(40)의 상하단부에 각각 마련되며 상부분체(20)의 최대 승하강 상태를 유지시키기 위한 탄성 걸림부(80, 90)를 포함한다. 가이드 레일(40)은 상부분체(20)의 하면측에 상하단부가 스크류(70)를 통해서 고정된다.

슬라이딩 타입 휴대폰의 경우 상부분체(20) 및 하부분체(10)가 수없이 상하로 이동하기 때문에, 양 본체(10, 20)를 연결하는 슬라이딩 트랙(30)은 견고한 금속재질로 구성되는 것이 바람직하다. 하지만, 상부분체(20) 및 하부분체(10)는 합성수지재로 구성되는 일반적이기 때문에 슬라이딩 트랙(30)은 스크류(70)를 통해서 상부분체(20)의 하부판 내측에 고정된다. 하지만, 아무리 작은 스크류(70)를 사용하여도 스크류(70)는 나사산부 및 헤드를 포함하고 있기 때문에 최소한 약 2~4mm의 두께를 가져야 하며, 스크류(70)의

두께만큼은 휴대폰의 상부본체(20)가 두꺼워져야 한다. 또한, 상부본체(20)의 배면판 및 슬라이딩 트랙(40)의 두께가 상호 더해지기 때문에 상부본체(20) 내에서 적지 않은 공간을 차지하게 되고, 그만큼 상부본체(20)의 두께가 두꺼워질 수 밖에 없다.

상부본체(20)의 두께는 바로 휴대폰의 두께가 되며, 슬라이딩 타입 휴대폰에서 슬라이딩 트랙(30)의 사이즈는 휴대폰 슬림화의 가장 중요한 관건이 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것이다. 종래의 슬라이드 폰에서는 스크류를 이용하여 이동 레일이나 레일 가이드를 본체에 부착하였기 때문에 본체가 두껍다는 것에 반하여, 본 발명의 슬라이드 폰에서는 용접이나 용착을 통해 스크류 없이도 금속 재질의 이동 레일과 레일 가이드를 본체에 부착하는 것을 목적으로 한다.

다만, 용접이나 용착을 사용하기 위해서는 이동 레일 또는 레일 가이드와 본체의 접합 부위는 동일 또는 유사한 소재로 구성되어야 한다. 하지만, 이를 위해서 슬라이드 폰의 내부 벽은 이중벽을 형성해야 하는데, 이중벽은 슬라이드 폰의 두께를 두껍게 함으로써 슬림화 경향에 거스른다.

따라서, 본 발명의 일 목적은 얇게 제조된 슬라이드폰을 제공하는 것이며, 또한 다른 목적은 이동이 원활한 슬라이드 폰을 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상술한 본 발명의 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 슬라이드 폰은 메인 파트 및 슬라이딩 파트를 포함하며, 양 파트에 각각 레일 가이드 및 이동 레일이 부착되어, 슬라이딩 파트의 길이 방향 이동을 안내한다.

일반적으로, 메인 파트는 키 입력부 및 마이크 등을 포함하며, 슬라이딩 파트는 디스플레이 화면 및 스피커 등을 포함한다. 그 외에도 메인 파트 또는 슬라이딩 파트에 배터리, 추가 기능 버튼, 이어폰 잭, 영상 모듈 등이 부가될 수 있다. 따라서, 본 명세서에서는 슬라이드 폰을 구성하는 2개의 본체 파트에서 하나는 메인 파트로, 다른 하나는 슬라이딩 파트로 정의하고 있지만, 그러한 정의는 각 본체 파트의 내부 구성 및 휴대폰 기능에 특별하게 구속되지 않는다.

이러한 원칙에 따라, 메인 파트 및 슬라이딩 파트에서 각 마주보는 면은 각각 제1 슬라이드 벽 및 제2 슬라이드 벽이 형성되고, 제1 및 제2 슬라이드 벽에 레일 가이드 및 이동 레일이 각각 부착된다.

이동 레일 및 레일 가이드 사이에서는 지속적으로 마찰이 발생하기 때문에, 각 부품은 마찰에 강한 철, 마그네슘, 알루미늄과 같은 금속 재질로 구성되거나, 마찰에 대한 내구성이 큰 합성수지나 기타 소재로 구성되어야 하면, 일반적으로 금속이 많이 사용되고 있다.

금속 재질의 이동 레일 및 레일 가이드가 용접 또는 용착 등에 의해서 본체에 부착되기 때문에 슬라이드 폰의 두께를 현저하게 줄일 수 있다. 또한, 이동 레일 및 레일 가이드의 구조를 간단하게 형성할 수 있으며, 스크류 헤드 등이 돌출되지 않아 매끄러운 면을 형성할 수가 있다.

하지만, 용접이나 용착 등에 의해서 부착되기 위해서 이동 레일이나 레일 가이드가 접합되는 부위도 용접 등이 가능한 금속이어야 하며, 금속의 한지 플레이트를 사용하는 경우 슬라이드 벽이 2겹으로 형성되어 두께도 그만큼 두꺼워져야 한다. 따라서 용접 또는 용착되는 접합 부위를 금속이나 용착이 가능한 소재로 구성되되 단일 벽을 형성하는 것이 바람직하다. 이를 위해서 접합되는 슬라이드 벽 전체를 금속으로 구성하고, 프레스 가공을 통해 형성할 수가 있다.

상술한 본 발명의 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 다른 실시예에 따르면, 슬라이드 폰은 메인 파트 및 슬라이딩 파트를 포함하며, 양 파트에 각각 레일 가이드 및 이동 레일이 부착되어, 슬라이딩 파트의 길이 방향 이동을 안내하고, 메인 파트 및 슬라이딩 파트의 접합면을 형성하는 슬라이딩 벽들 중 적어도 하나는 인서트 성형을 통해서 인서트 플레이트를 포함하고, 인서트 플레이트에 의해서 슬라이딩 벽은 단일 벽으로 구성되는 것을 특징으로 한다.

슬라이드 폰을 구성하는 2개의 본체 파트에서 하나는 메인 파트로, 다른 하나는 슬라이딩 파트로 정의되며, 각 본체 파트의 내부 구성 및 휴대폰 기능에 구속됨 없이 다양하게 변경될 수가 있다.

메인 파트 및 슬라이딩 파트에서 각 마주보는 면은 각각 제1 슬라이드 벽 및 제2 슬라이드 벽이 형성되고, 제1 및 제2 슬라이드 벽에 레일 가이드 및 이동 레일이 각각 부착된다.

이동 레일 및 레일 가이드 사이에서는 지속적으로 마찰이 발생하기 때문에, 각 부품은 금속 재질로 구성되거나, 마찰에 대한 내구성이 큰 합성수지나 기타 소재로 구성되어야 한다. 또한, 금속 재질의 이동 레일 및 레일 가이드가 용접 또는 용착 등에 의해서 본체에 부착되기 위해서는 인서트 플레이트 및 한지 플레이트도 금속 등으로 구성되는 것이 바람직하다.

이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하지만, 본 발명이 실시예에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다.

실시예 1

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 슬라이드 폰의 사시도이며, 도 3은 제1 실시예에 따른 슬라이드 폰의 분해 사시도이고, 도 4은 제1 실시예에 따른 슬라이드 폰의 A-A 단면도이다.

도 2 및 도 3을 참조하면, 제1 실시예에 따른 슬라이드 폰(100)은 메인 파트(110), 슬라이딩 파트(120), 이동 레일(130) 및 레일 가이드(140)를 포함하며, 슬라이딩 파트(120)가 메인 파트(110) 상에서 슬라이딩

이동한다.

메인 파트(110)의 하우징은 상부 하우징(110-1) 및 하부 하우징(110-2)으로 구성되며, 키 입력부(112)가 상부 하우징(110-1)의 정면에 형성되고, 마이크(116)는 상부 하우징(110-1)에 내장되며, 배터리(114)는 하부 하우징(110-2)의 배면에 착탈 가능하게 장착된다. 메인 파트(110)에서 상부 하우징(110-1)의 정면에 제1 슬라이드 벽(S1)이 형성된다. 제1 슬라이드 벽(S1)의 하단부에는 키 입력부(112)가 위치하며, 슬라이딩 파트(120)가 위로 이동하여 열릴 때 키 입력부(112)는 외부로 노출된다.

슬라이딩 파트(120) 역시 상부 하우징(120-1)을 포함한다. 다만, 메인 파트(110)와 달리, 상부 하우징(120-1)의 배면 개방구는 제2 슬라이드 벽(S2)에 의해서 커버된다. 제2 슬라이드 벽(S2)은 철, 마그네슘 또는 알루미늄과 같이 용접이 가능한 금속 재질로 구성된다.

제1 및 제2 슬라이드 벽(S1, S2)은 상호 접합을 유지하면서 미끄러지며 이에 따라 슬라이딩 파트(120)도 메인 파트(110)의 상하 방향으로 슬라이딩 이동을 한다. 여기서, 제1 및 제2 슬라이드 벽(S1, S2)은 평면 외에도 곡면 형상으로 형성될 수 있으며, 곡면인 경우 곡률로 형성되는 것이 좋다.

제2 슬라이드 벽(S2)은 길이 방향으로 나란하게 배치되고 프레스 가공에 의해 제1 슬라이드 벽(S1)을 향해 돌출하도록 형성된 2개의 돌출부(132)를 포함한다. 이동 레일(130) 역시 금속 재질로 구성되며, 연장된 직사각형 플레이트 형상으로 형성되고, 돌출부(132)가 형성된 길이 방향으로 배치되어 돌출부(132) 상에 부착된 후, 레이저 용접에 의해서 2개의 돌출부(132)에 각각 용접된다. 이동 레일(130)과 돌출부(132)를 상호 용접하기 위해 다양한 방법이 사용될 수 있지만, 일반적으로 레이저 용접이 사용된다.

이동 레일(130)에 대응하여 메인 파트(110)의 상부 하우징(110-1) 상에 레일 가이드(140)가 부착된다. 제1 슬라이드 벽(S1)의 하단부에는 키 입력부(112)가 형성되어야 하기 때문에, 제2 슬라이드 벽(S2)과 같이 전면에 금속 재질의 벽을 형성할 수 없다. 그런 이유로, 레일 가이드(140) 및 제1 슬라이드 벽(S1) 사이에 금속 재질의 힌지 플레이트(145)가 개재되고, 레일 가이드(140)는 힌지 플레이트(145)에 레이저 용접에 의해서 부착된다. 레일 가이드(140)는 양단이 U-자형으로 절곡되어, 레일 가이드(140)는 대략 T-자형의 수용홈(142)을 갖는다.

도 3을 참조하면, 슬라이드 폰(100)은 메인 파트(110) 및 슬라이딩 파트(120)를 포함하며, 슬라이딩 파트(120) 및 메인 파트(110) 사이에 이동 레일(130), 레일 가이드(140) 및 힌지 플레이트(145)가 차례로 배치된다. 또한, 제2 슬라이드 벽(S2) 및 힌지 플레이트(145) 사이에는 2개의 토션 스프링(150)이 제공된다.

토션 스프링(150)의 일단은 수직으로 절곡되어 제2 슬라이드 벽(S2)에 형성된 홈에 삽입되어 고정되고, 타단 역시 수직하게 절곡되어 힌지 플레이트(145)에 형성된 홈에 삽입되어 고정된다. 따라서, 최초 닫힌 위치에서부터 슬라이딩 파트(120)가 이동할 때, 토션 스프링(150)은 이동방향에 반대되는 힘을 가지지만, 슬라이딩 파트(120)가 일정 한계 지점을 통과한 이후에는 토션 스프링(150)에 의해서 최종 열린 위치까지 자동을 이동한다.

최초 닫힌 상태에서 토션 스프링(150)은 슬라이딩 파트(120)를 아래로 밀어내어 슬라이딩 파트(120)가 안정적으로 최초 닫힌 상태를 유지하도록 보조하며, 최종 열린 상태에서는 토션 스프링(150)이 슬라이딩 파트(120)를 위로 밀어 올려 슬라이딩 파트(120)가 안정적으로 열린 상태를 유지하도록 보조한다.

도 4를 참조하면, 제2 슬라이드 벽(S2)에 돌출부(132)가 형성되고, 돌출부(132) 상에 얇은 판상의 이동 레일(130)이 레이저 용접에 의해서 부착된다. 또한, 힌지 플레이트(145) 상에는 이동 레일(130)의 위치에 대응하여 레일 가이드(140)가 레이저 용접에 의해서 부착된다. 레일 가이드(140)의 T-자형 수용홈(142)에 이동 레일(130)이 수용되고, 이동 레일(130)은 레일 가이드(140)의 안내를 받아 상하로 슬라이드 이동한다.

또한, 레일 가이드(140) 사이의 공간에는 토션 스프링(150)이 장착됨으로써 공간 활용을 최대한 효율적으로 할 수 있다. 제2 슬라이드 벽(S2)이 단일 벽으로 형성되기 때문에, 슬라이딩 파트(120)의 내부 공간을 더 넓게 사용할 수 있으며, 슬라이딩 파트(120)의 두께를 더 얇게 만들 수가 있다.

게다가, 제2 슬라이딩 벽(S2)은 단단한 금속재질로 구성되어 폴리카보네이트(PC) 등의 합성수지 벽보다 훨씬 얇은 두께로 형성될 수 있으며, 프레스 가공법에 의해서 원하는 형상을 무리 없이 성형할 수가 있는 등 여러 면에서 개선된 장점을 갖는다.

실시예 2

도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 슬라이드 폰의 분해 사시도이며, 도 6은 제2 실시예에 따른 슬라이드 폰의 단면도이다.

도 5를 참조하면, 제2 실시예에 따른 슬라이드 폰(200)은 메인 파트(210), 슬라이딩 파트(220), 이동 레일(230) 및 레일 가이드(240)를 포함하며, 슬라이딩 파트(220)가 메인 파트(210) 상에서 슬라이딩 이동한다.

메인 파트(210)의 하우징은 상부 하우징(210-1) 및 하부 하우징(210-2)으로 구성되며, 키 입력부(212)가 상부 하우징(210-1)의 정면에 형성되고, 마이크(216)는 상부 하우징(210-1)에 내장되며, 배터리(214)는 하부 하우징(210-2)의 배면에 착탈 가능하게 장착된다. 메인 파트(210)에서 상부 하우징(210-1)의 정면에 제1 슬라이드 벽(S1)이 형성된다. 제1 슬라이드 벽(S1)의 하단부에는 키 입력부(212)가 위치하며, 슬라이딩 파트(220)가 위로 이동하여 열릴 때 키 입력부(212)는 외부로 노출된다.

슬라이딩 파트(220) 역시 상부 하우징(220-1)을 포함한다. 다만, 메인 파트(210)와 달리, 상부 하우징(220-1)의 배면 개방구는 제2 슬라이드 벽(S2)에 의해서 커버되며, 제2 슬라이드 벽(S2)은 인서트 성형(Insert Molding)에 의해서 제조된다. 인서트 성형이라 함은 금형에 금속 등의 성형품 일부를 미리 넣고 성형 재료를 주입하여 성형하는 것을 의미하며, 파손이나 마모되기 쉬운 소재와 별도로 금속 등으로 구성된 부품을 금형에 미리 넣는다. 금속 재질의 인서트 플레이트(260)를 금형에 넣고, PC 등을 사출하여 일체로 제조할 수가 있다. 이 경우 제2 슬라이드 벽(S2)은 단일 벽으로 형성된다. 인서트 플레이트(260)는 철,

마그네슘 또는 알루미늄과 같이 용접이 가능한 금속 재질로 구성된다.

인서트 플레이트(260)는 길이 방향으로 나란하게 배치되고 프레스 가공에 의해 제1 슬라이드 벽(S1)을 향해 돌출하도록 형성된 2개의 돌출부(232)를 포함한다. 이동 레일(230) 역시 금속 재질로 구성되며, 연장된 직사각형 플레이트 형상으로 형성되고, 돌출부(232)가 형성된 길이 방향으로 배치되어 돌출부(232) 상에 부착된 후, 레이저 용접에 의해서 2개의 돌출부(232)에 각각 용접된다. 이동 레일(230)과 돌출부(232)를 상호 용접하기 위해 다양한 방법이 사용될 수 있지만, 일반적으로 레이저 용접이 사용된다.

이동 레일(230)에 대응하여 메인 파트(210)의 상부 하우징(210-1) 상에 레일 가이드(240)가 부착된다. 레일 가이드(240) 및 제1 슬라이드 벽(S1) 사이에 금속 재질의 힌지 플레이트(245)가 개재되고, 레일 가이드(240)는 힌지 플레이트(245)에 레이저 용접에 의해서 부착된다. 레일 가이드(240)는 양단이 U-자형으로 절곡되어, 레일 가이드(240)는 대략 T-자형의 수용홈(242)을 갖는다.

슬라이드 폰(200)은 메인 파트(210) 및 슬라이딩 파트(220)를 포함하며, 슬라이딩 파트(220) 및 메인 파트(210) 사이에 이동 레일(230), 레일 가이드(240), 힌지 플레이트(245) 및 토션 스프링(250)을 포함한다. 토션 스프링(250)의 일단은 수직으로 절곡되어 인서트 플레이트(260)에 형성된 홈에 삽입되어 고정되고, 타단 역시 수직하게 절곡되어 힌지 플레이트(245)에 형성된 홈에 삽입되어 고정된다. 따라서, 최초 닫힌 위치에서부터 슬라이딩 파트(220)가 이동할 때, 토션 스프링(250)은 이동방향에 반대되는 힘을 가하지만, 슬라이딩 파트(220)가 일정 한계 지점을 통과한 이후에는 토션 스프링(250)에 의해서 최종 열린 위치까지 자동을 이동한다.

도 6를 참조하면, 인서트 플레이트(260)에 돌출부(232)가 형성되고, 돌출부(232) 상에 얇은 판상의 이동 레일(230)이 레이저 용접에 의해서 부착된다. 또한, 힌지 플레이트(245) 상에는 이동 레일(230)의 위치에 대응하여 레일 가이드(240)가 레이저 용접에 의해서 부착된다. 레일 가이드(240)의 T-자형 수용홈(242)에 이동 레일(230)이 수용되고, 이동 레일(230)은 레일 가이드(240)의 안내를 받아 상하로 슬라이드 이동한다.

또한, 레일 가이드(240) 사이의 공간에는 토션 스프링(250)이 장착됨으로써 공간 활용을 최대한 효율적으로 할 수 있다. 제2 슬라이드 벽(S2)이 단일 벽으로 형성되기 때문에, 슬라이딩 파트(220)의 내부 공간을 더 넓게 사용할 수 있으며, 결과적으로 슬라이딩 파트(220)의 두께를 더 얇게 만들 수가 있다.

게다가, 제2 슬라이딩 벽(S2)은 단단한 금속재질로 구성되어 폴리카보네이트(PC) 등의 합성수지 벽보다 훨씬 얇은 두께로 형성될 수 있으며, 프레스 가공법에 의해서 원하는 형상을 무리 없이 성형할 수가 있는 등 여러 면에서 개선된 장점을 갖는다.

발명의 효과

본 발명에 따른 슬라이드 폰은 슬라이드 벽에 금속 또는 기타 재질을 사용함으로써 이동 레일이나 레일 가이드를 용접, 용착 등의 방법으로 부착할 수 있다.

또한, 종래 사용되고 있는 폴리카보네이트와 같은 합성수지보다 현저하게 높은 강도를 갖는 재질을 사용함으로써 훨씬 얇은 두께로도 더 개선된 강도를 유지할 수가 있다. 금속 등은 프레스 가공에 의해서 얼마든지 성형이 가능하기 때문에 성형 또한 용이하다.

게다가, 스크류를 사용하지 않음으로써 두께를 현저하게 얇게 만들 수 있는 것은 물론, 스크류 조립을 생략하여 부품수 및 공정수를 줄일 수 있고, 힌지 조립 공차에 의한 힌지의 유동을 사전에 예방할 수 있어 매우 효과적이다.

상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술분야의 숙련된 당업자라면 하기의 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

제1 슬라이드 벽을 포함하는 메인 파트;

상기 제1 슬라이드 벽과 면접하는 제2 슬라이드 벽을 포함하며, 상기 메인 파트 상에서 슬라이드 이동하는 슬라이딩 파트;

상기 제1 슬라이드 벽 상에 장착된 레일 가이드; 및

상기 제2 슬라이드 벽 상에 장착된 이동 레일을 포함하며,

상기 메인 파트의 상기 제1 슬라이드 벽 및 상기 슬라이딩 파트의 제2 슬라이드 벽 중 적어도 하나는 단일 벽으로 형성된 것을 특징으로 하는 슬라이드 폰.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 이동 레일은 길이 방향으로 연장된 직사각형의 플레이트 형상으로 형성되며, 상기 레일 가이드는 상기 이동 레일의 양 측부를 수용하여 상기 이동 레일이 길이 방향으로 슬라이드 이동하도록 안내하는 것을 특징으로 하는 슬라이드 폰.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제2 슬라이드 벽은 상기 슬라이딩 파트의 일면에 단일 벽을 형성하며, 상기 이동 레일 및 상기 제2 슬라이딩 벽은 용접 또는 용착에 의해서 일체로 부착되는 것을 특징으로 하는 슬라이드 폰.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 레일 가이드 및 상기 제1 슬라이드 벽 사이에 힌지 플레이트가 제공되고, 상기 힌지 플레이트 상에 상기 레일 가이드가 용접 또는 용착에 의해서 일체로 부착되고, 상기 레일 가이드가 부착된 상기 힌지 플레이트는 상기 제1 슬라이드 벽 상에 장착되는 것을 특징으로 하는 슬라이드 폰.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제2 슬라이드 벽, 상기 이동 레일, 상기 레일 가이드 및 상기 힌지 플레이트는 각각 동일 또는 다른 종류의 금속 재질로 구성되며, 상기 용접은 레이저 용접인 것을 특징으로 하는 슬라이드 폰.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제1 슬라이드 벽은 상기 메인 일면에 단일 벽을 형성하며, 상기 레일 가이드 및 상기 제1 슬라이딩 벽은 용접 또는 용착에 의해서 일체로 부착되며,

상기 이동 레일 및 상기 제2 슬라이드 벽 사이에 힌지 플레이트가 제공되고, 상기 힌지 플레이트 상에 상기 이동 레일이 용접 또는 용착에 의해서 일체로 부착되고, 상기 이동 레일이 부착된 상기 힌지 플레이트는 상기 제2 슬라이드 벽 상에 장착되는 것을 특징으로 하는 슬라이드 폰.

청구항 7

제1 슬라이드 벽을 포함하는 메인 파트:

상기 제1 슬라이드 벽과 면접하는 제2 슬라이드 벽을 포함하며, 상기 메인 파트 상에서 슬라이드 이동하는 슬라이딩 파트;

상기 제1 슬라이드 벽 상에 장착된 레일 가이드; 및

상기 제2 슬라이드 벽 상에 장착된 이동 레일을 포함하며,

상기 메인 파트의 상기 제1 슬라이드 벽 및 상기 슬라이딩 파트의 제2 슬라이드 벽 중 적어도 하나는 인서트 플레이트를 포함하고, 상기 인서트 플레이트를 삽입한 후 인서트 성형에 의해서 제조되어 단일 벽을 형성하는 것을 특징으로 슬라이드 폰.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 이동 레일은 길이 방향으로 연장된 직사각형의 플레이트 형상으로 형성되며, 상기 레일 가이드는 상기 이동 레일의 양 측부를 수용하여 상기 이동 레일이 길이 방향으로 슬라이드 이동하도록 안내하는 것을 특징으로 하는 슬라이드 폰.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 제2 슬라이드 벽이 상기 인서트 플레이트를 포함하여 단일 벽을 형성하고, 상기 힌지 플레이트에 상기 이동 레일이 용접 또는 용착에 의해서 일체로 부착되는 것을 특징으로 하는 슬라이드 폰.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 제1 슬라이드 벽이 상기 인서트 플레이트를 포함하여 단일 벽을 형성하고, 상기 힌지 플레이트에 상기 레일 가이드가 용접 또는 용착에 의해서 일체로 부착되는 것을 특징으로 하는 슬라이드 폰.

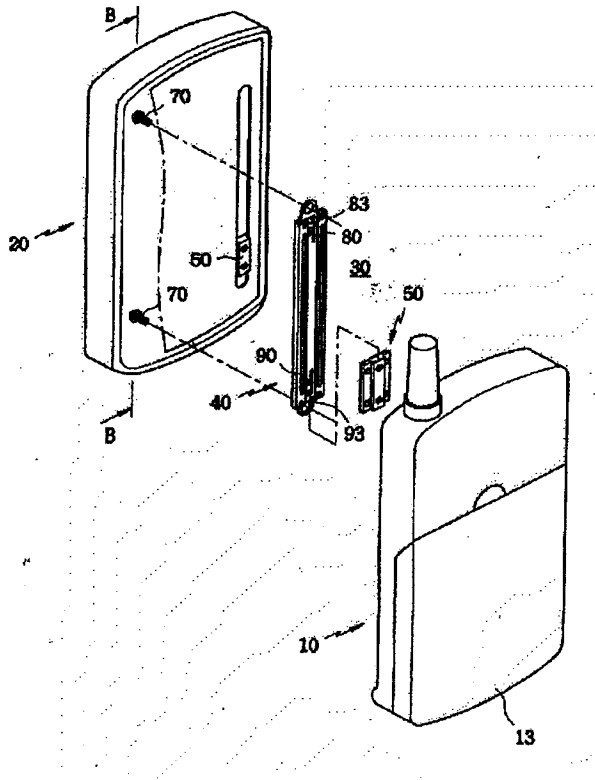
청구항 11

제9항 또는 제10항에 있어서,

상기 인서트 플레이트, 상기 이동 레일 및 상기 레일 가이드는 각각 동일 또는 다른 종류의 금속 재질로 구성되며, 상기 용접은 레이저 용접인 것을 특징으로 하는 슬라이드 폰.

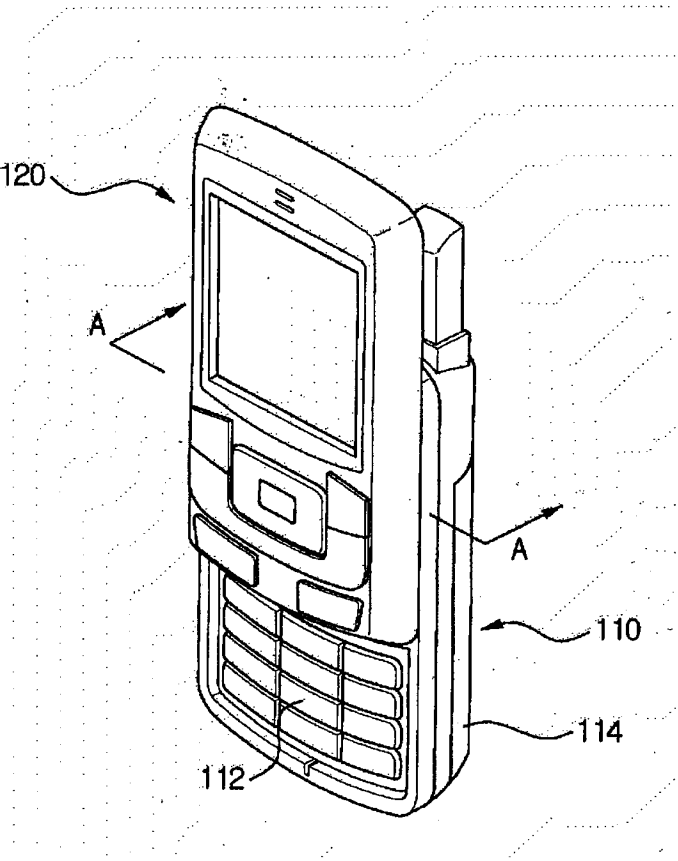
도면

도면1

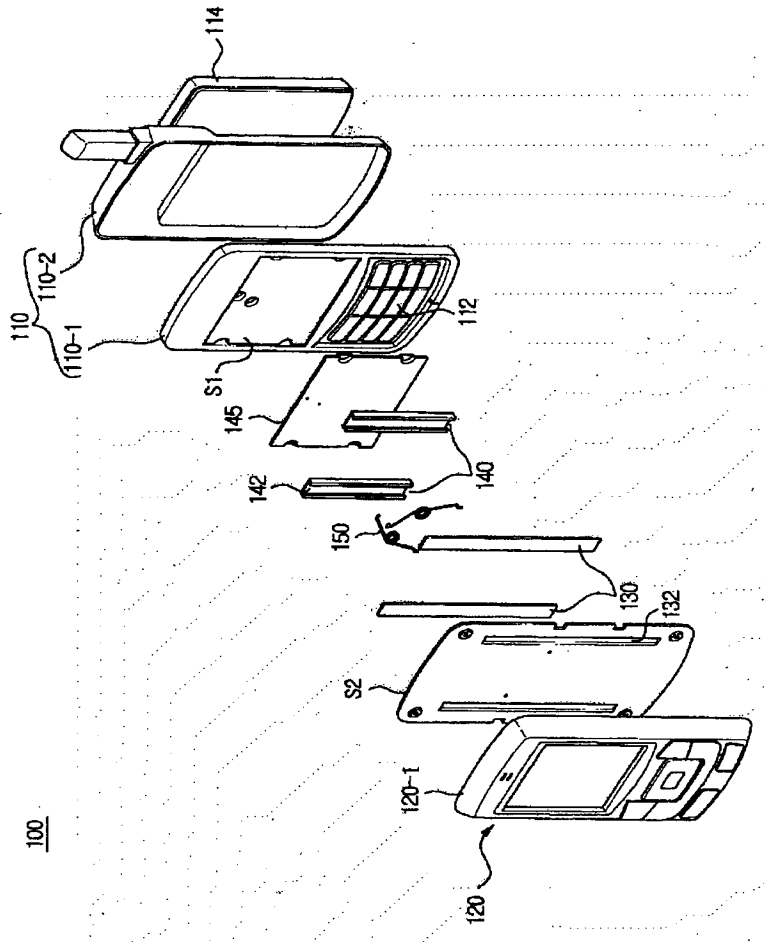


도면2

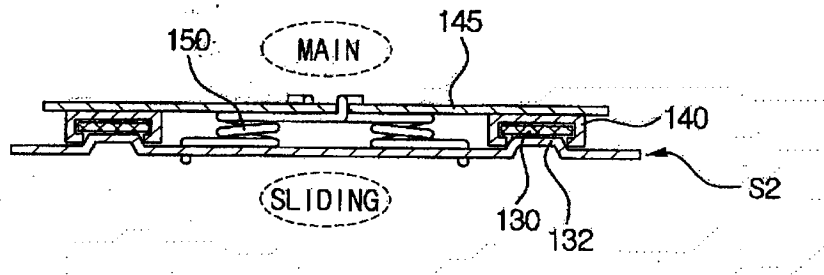
100



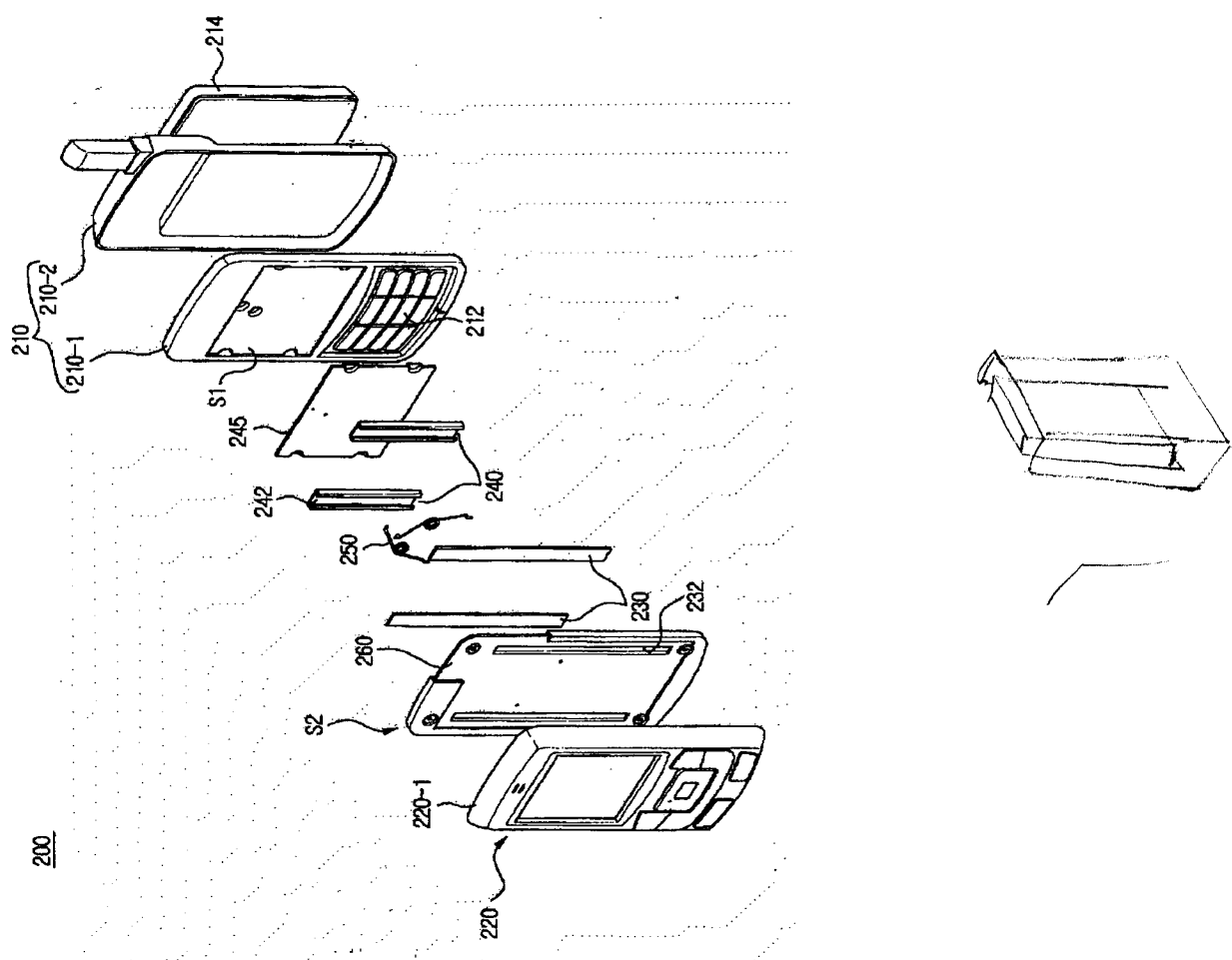
도면3



도면4



도면5



도면6

